



(83) **Bestimmungsstaaten (national):** AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CZ, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI-Patent

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- Mit internationalem Recherchenbericht.
- Mit geänderten Ansprüchen.

Veröffentlichungsdatum der geänderten Ansprüche:

4. Januar 2001

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Adaption der Betriebsart eines Multi-Mode-Codecs an sich verändernde Funkbedingungen in einem CDMA-Mobilfunknetz. Die Aufgabe besteht darin, die Adaption der Codec-Betriebsart beider beteiligter Funkschnittstellen zu koordinieren. Dies wird erreicht, indem während einer bestehenden Kommunikationsverbindung ständig die Qualität der Funkverbindungen auf den Funkstrecken ermittelt wird, wobei bei sich ändernder Funkverbindungsqualität von einer an der Kommunikationsverbindung beteiligten Einrichtung ein Wechsel der Codec-Betriebsart initiiert wird, und die vorgenommene oder vorzunehmende Änderung der Codec-Betriebsart zwischen den übrigen, an der Kommunikationsverbindung beteiligten Einrichtungen ausgetauscht wird.

GEÄNDERTE ANSPRÜCHE

[beim Internationalen Büro am 21. September 2001 (21.09.00) eingegangen;
ursprüngliche Ansprüche 2, 4, 5, 8, 10, 13 und 14 geändert;
alle weiteren Ansprüche unverändert (3 Seiten)]

1. Verfahren zur Adaption der Betriebsart eines Multi-Mode-Codecs an sich verändernde Funkbedingungen in einem CDMA-Mobilfunknetz,
dadurch gekennzeichnet,
dass bei sich ändernder Funkverbindungsqualität diejenige Mobilstation (MS1; MS2), an deren Luftschnittstelle sich die Funkbedingungen ändern und welche daher die Codec-Betriebsart ändert, die andere Mobilstation (MS2; MS1) im Fall einer MS-zu-MS-Verbindung oder den Transcoder (7) im Fall einer MS-zu-Festnetz-Verbindung, ebenfalls zur Änderung der Codec-Betriebsart veranlasst.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Wechsel zu einer robusteren Codec-Betriebsart durchgeführt wird, wenn sich die Funkbedingungen auf einer Seite der an der Verbindung beteiligten Funkstrecken verschlechtern.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Wechsel zu einer weniger robusten Betriebsart wird durchgeführt, wenn sich die Funkbedingungen auf allen an der Verbindung beteiligten Funkstrecken verbessern.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Entscheidung zum Wechsel der Codec-Betriebsart von Basisstationssteuerungen RNC (3) des Mobilfunknetzes ausgeht.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Basisstationssteuerungen RNC (3) bei einem Wechsel der Codec-Betriebsart über den zu verwendenden physikalischen Funkkanal entscheidet.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Node B's (4) der Basisstationssteuerung RNC (3) über die Funkbedingungen

im uplink berichten und die MS (6) via Node B's (4) der Basisstationssteuerung RNC (3) anhand der Messwerte über einen Wechsel der Codec-Betriebsart entscheidet.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen der Basisstationssteuerung RAN (3) und der MS (6) eine Outband-Signalisierung für die Änderung der Codec-Betriebsart verwendet wird.
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen den beteiligten Basisstationssteuerungen RNC (3) oder zwischen Basisstationssteuerung RNC (3) und einem Transcoder (7) eine Inband-Signalisierung zum Austausch der verwendeten Codec-Betriebsart benutzt wird.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Inband-Signalisierung in speziellen Feldern des Übertragungsrahmens (12) erfolgt, wobei ein erstes Feld CMI (14) angibt, welche Codec-Betriebsart für diesen Übertragungsrahmen (12) verwendet wird, und ein zweites Feld BRI (15) eine Änderung der Funkbedingungen der betreffenden Funkschnittstelle anzeigt.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass in beiden Duplex-Richtungen einer Verbindung zur gleichen Zeit unterschiedliche Codec-Betriebsarten verwendet werden können.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Basisstationssteuerung RNC (3) nach ihrer Entscheidung, die Codec-Betriebsart zu wechseln, die Mobilstation MS (6) auf einem Signalisierungskanal zwischen RNC (3) und MS (6) anweist, eine neue Codec-Betriebsart zu verwenden und den Zeitpunkt der Umschaltung angibt.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Zeitpunkt der Umschaltung mittels einer Rahmenkennung zwischen RNC (3) und MS (6) angegeben wird.
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mobilstation MS (6) ab dem angegebenen Zeitpunkt in einer neuen Betriebsart sendet.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Basisstationssteuerung RNC (3) von der Mobilstation MS (6) Übertragungsrahmen (12) mit Sprachsignale in geänderter Coded-Betriebsart empfängt und diese an andere, an der Verbindung beteiligte Basisstationssteuerungen RNC (3) weitergibt.

This Page Blank (uspto)